

# Paleoichnological study of the Paleogene Shiramizu Group in Fukushima Prefecture, Japan

著者	Maung Myo Myint
内容記述	Thesis (Ph.D. in Science)--University of Tsukuba, (A), no. 1688, 1997.3.24
発行年	1997
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2241/5889">http://hdl.handle.net/2241/5889</a>

氏 名(国 籍)	モン ミョウミン (ミャンマー)		
学 位 の 種 類	博 士 (理 学)		
学 位 記 番 号	博 甲 第 1,688 号		
学位授与年月日	平成 9 年 3 月 24 日		
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当		
審 査 研 究 科	地 球 科 学 研 究 科		
学 位 論 文 題 目	Paleoichnological Study of the Paleogene Shiramizu Group in Fukushima Prefecture, Japan (福島県古第三系白水層群の古生痕学的研究)		
主 査	筑波大学教授	理学博士	野 田 浩 司
副 査	筑波大学教授	理学博士	小笠原 憲四郎
副 査	筑波大学教授	理学博士	小 川 勇二郎
副 査	筑波大学助教授	理学博士	指 田 勝 男

## 論 文 の 内 容 の 要 旨

本研究は福島県常磐炭田地域中央部、特に平市周辺に分布する古第三系白水層群から産出する生痕化石の層序学的分布特性を明らかにし、生痕化石の生息環境から白水層群の堆積環境を明らかにする事を目的とした。わが国における生痕化石の研究は早くから関心が示されてきたが、体系的な研究は少ないのが現状である。常磐地域古第三系の層序学的研究は早くから多くの研究者によって詳細な研究が報告されてきた。本研究の対象地域でも古第三系白水層群は下位より石磐層、浅貝層、白坂層にそれぞれ特徴的な岩相により区分され、それぞれ整合関係にある。白水層群最下位の石磐層は常磐炭田地域第三系の基板岩類を不整合に覆っている。今回の野外調査により白水層群には下位より上位まで併せて24の堆積相が確認され、それぞれの堆積場の復元が、生痕化石による堆積環境の復元と一致する。平市吉田町から小川町に分布する白水層群から *Psilonichnus*, *Chondrites*, *Cylindrichnus*, *Ophiomorpha*, *Planolites*, *Skolithos*, *Thalassinoides* および Undifferentiated burrows の 8 生痕化石属が認められる。これらの生痕化石属はその構成、産出する堆積相、生息環境の特徴から、*Psilonichnus* Ichnofacies, *Skolithos* Ichnofacies および *Cruziana* Ichnofacies の 3 つの生痕化石相に区分される。またこれら生痕化石相は河口から潮間帯ないしは上部陸棚海域を示す、いわゆる marginal marine から full marine の堆積環境を示している。

*Psilonichnus* Ichnofacies は今回新生痕化石種として提唱する *Psilonichnus quietis* のみから構成される。その新種は層理面に対して垂直～やや斜交する管状の生痕化石である。その形態的特徴からタイプ 1, タイプ 2, タイプ 3 に区分される。この形態的な 3 つのタイプは特徴的な分枝 (branching) や膨らみ (swelling) により認識されるが、多くの個体を検討すると漸移するところがあり、それらを成長過程あるいは性的な特徴として捉えることができる。その構築生物は形態的な特徴や現生近縁種などの生管構築物との比較から甲殻類 Ocyrodid 類の *Ocyrodia* あるいは *Uca* が想定され、産出する地層の堆積相との関係もよく整合する。即ち *Psilonichnus quietis* は特に石磐層のシルト岩から砂岩まで広く認められ、firm ground ichnofaciesを指示し、半永久的な居住痕あるいは繁殖の場でもある。*Psilonichnus quietis* を多産する生痕化石相は石磐層中・上部の堆積層とも一致し、典型的な河口—汽水域から干潟的環境をしめす。石磐層から *Psilonichnus* が *Skolithos* Ichnofacies から産出することがあるが、これはやや堆積場の海水エネルギーが高く、海況の時間的変化を意味している。石磐層堆積時の海進に従い、*Psilonichnus* Ichnofacies が *Skolithos* Ichnofacies に浸食、あるいは漸移していくことを意味している。この

ことは、*Skolithos* Ichnofacies から産出する *Ophiomorpha* と *Psilonichnus* Ichnofacies から産出する *Psilonichnus* とは層準が異なることを示す。

*Skolithos* Ichnofacies は石磐層およびその上位の浅貝層に認められ、その構成生痕化石は suspension feeder の *Ophiomorpha*, *Skolithos*, *Cylindrichnus* からなる。この *Skolithos* Ichnofacies はその構成する生痕化石および堆積層の解析から高～やや低いエネルギーの海水環境が想定される。

さらに *Cruziana* Ichnofacies が認定される石磐層および白坂層では deposit feeder の *Thalassinoides*, *Chondrites*, *Planolites*, undifferentiated burrow が産出する。その構成する生痕化石と堆積相の解析から漸間帯の高エネルギーから低エネルギー沖合性海況への変化を示唆する。

この様に白水層群から産出する生痕化石は下位より上位にかけ漸次産出個体数が減少、産出密度も著しく減少する。このことは、生痕生物の生息環境の変化即ち堆積環境が下位の石磐層、浅貝層、白坂層と上位に向け firm から soft という底質の変化、溶存酸素量の減少、塩分濃度の増加などの変化を示している。

### 審 査 の 結 果 の 要 旨

時間帯の生痕化石の研究は現生生物の構築構造との比較研究が行われ、その地質時代における生態・環境の復元が可能である。生痕化石による堆積環境の復元は、近年著しく発展してきている。モン ミョウミン氏は常磐地域古第三系白水層群を対象に詳細な堆積相の解明を行い、併せて生痕化石の群集組成の解明を詳細に行った。氏は特に石磐層から産出する *Psilonichnus* とその共産する生痕化石に注目し、構築生物の推定と棲管構造及び形態的特徴の古生物学的考察を採集した多数の標本にもとづいて行った。世界的にも *Psilonichnus* の古生痕学的研究事例が少ないところを形態的特徴からタイプ 1, 2, 3 に分類し、その生物機能的考察を行った。さらに、白水層群の石磐層、浅貝層、白坂層と順次上位に向け、生痕化石相の変化が堆積相の変化と整合し、海進に伴う海況の変化を *Psilonichnus* Ichnofacies, *Skolithos* Ichnofacies そして *Cruziana* Ichnofacies へと順次変化していることを古地形の復元とともに明らかにした。生痕化石研究の体系化が求められている今日、この研究の成果は高く評価される。

よって、著者は博士（理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。